



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SIFAT KIMIA TANAH PADA USIA TANAM KELAPA SAWIT
YANG BERBEDA DI KECAMATAN KABUN KABUPATEN
ROKAN HULU**



Oleh:

MUHAMMAD FAIZAL
11482104509

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SIFAT KIMIA TANAH PADA USIA TANAM KELAPA SAWIT
YANG BERBEDA DI KECAMATAN KABUN KABUPATEN
ROKAN HULU**



Oleh:

MUHAMMAD FAIZAL
11482104509

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sifat Kimia Tanah Pada Usia Tanam Kelapa Sawit yang Berbeda di Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu.

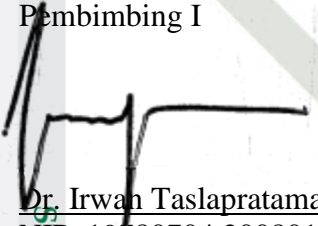
Nama : Muhammad Faizal

NIM : 11482104509

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui:
Setelah diuji pada tanggal 21 Juli 2021

Pembimbing I


Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.
NIP. 19780704 200801 1 010

Pembimbing II


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin,
NIP. 19770508 200912 1 001

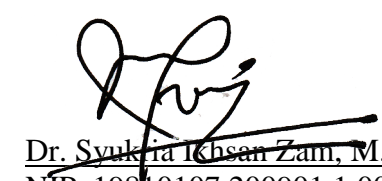
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan




Dr. Asyad, S.P., M.Agr.Sc.
NIP. 19740306 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi


Dr. Syukria Ikhshan Zam, M.Si
NIP. 19810107 200901 1 008


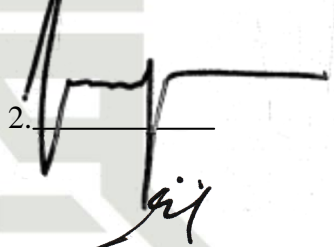



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah di uji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 21 Juli 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si	KETUA	1. 
2	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	SEKRETARIS	2. 
3	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	ANGGOTA	4. 
5	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	ANGGOTA	5. 

UIN SUSKA RIAU



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 21 Juli 2021
Yang membuat pernyataan,

Muhammad Faizal
11482104509

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Dan seandainya semua pohon yang ada di bumi dijadikan pena dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah maha Perkasa lagi maha Bijaksana".

(Q.S. Lukman : 27)

"Sembahlah Allah dan janganlah kamu mempersekutukan-Nya dengan sesuatupun. dan berbuat baiklah kepada dua orang ibu-bapak, karib-kerabat, anak-anak yatim, orang-orang miskin, tetangga yang dekat dan tetangga yang jauh, dan teman sejawat, Ibnu sabil dan hamba sahayamu. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang sombong dan membangga-banggakan diri".

(Q.S. An-Nisa : 36)

Alhamdulillahirobbil' alamin..

Sembah sujud serta syukur kepada Allah subhanahu wataa'la. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberiku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan Iman, Islam dan cinta. Dari semua yang telah engkau tetapkan baik itu rencana indah yang Engkau siapkan untuk masa depanku sebagai harapan kesuksesan. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah baginda Rasulullah Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang tiada pernah henti memberikan do'a, kasih sayang, semangat, serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan perasaan tanpa kenal lelah, berjuang memenuhi segala kebutuhanku dalam menuntut ilmu dan segalanya. Maafkan anakmu, masih saja ananda menyusahkannya. Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang engkau impikan didiriku, meski belum semua ku raih, insyaallah atas dukungan, do'a dan restu semua mimpi itu akan terjawab.

Terimakasih dosen pembimbingku Bapak Irwan Taslapratama dan Bapak Ahmad Taufiq Arminudin, atas bimbingan dan arahnya serta dosen-dosenku terimakasih atas semua ilmu yang engkau berikan. Semoga Allah subhanahu wata'ala membalas semua kebaikan budi bapak dan ibu. Dan dosen pengujiku Bapak Syukria Ikhsan Zam dan Bapak Mokhammad Irfan, terimakasih atas saran dan masukan yang Bapak berikan selama ini semoga berkah dan menjadi amal ibadah. Aamiin.. Keridhaan dari dosen-dosen ku sangat aku harapkan untuk keberkahan dan kebermanfaatan bagi hidupku di dunia dan di akhirat.



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahuwa'taala, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Sifat Kimia Tanah Pada Usia Tanaman Kelapa Sawit yang Berbeda di Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu”. Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Ayahanda Yarmanis dan Ibunda Zuraida, Adik tercinta Linda Darmayanti dan Fahmi Akbar yang selalu memberikan motivasi, mendoakan, memberi bantuan spiritual maupun material yang sangat luar biasa kepada penulis.
2. Bapak DR. Yuli Usman, M.Ag dan Ibu Ernita, S.Hi yang telah membantu, memotivasi, mendo'akan serta memberikan bantuan spiritual maupun material kepada penulis.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc selaku dosen pembimbing, yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan dan nasehat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt, M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku dosen penguji I dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc selaku dosen penguji II, terima kasih kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Ibu Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si selaku ketua penguji munaqasah, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh Staff Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
11. Teman-teman Praktek Kerja Lapang (PKL), Abdul Mukholik, Eka Saputra, Illiyas, Wahyu Ramadhani Purba, Faisal Fadlan, Lutfi Amsori
12. Teman Teman Kuliah Kerja Nyata (KKN) Desa Rambah (Rohul), Akhyaruddin, Afra Parinduri, Endah Sasrizal, Hrndri Fahrizal, Kiki Nurmahdalena, Rahmad Hidayat, Rahmi Dayanti, Ryan Ilham Islam dan Sri Lestari.
13. Keluarga besar kelas D Agroteknologi 2014; teman seperjuangan Nurudin, Eka Saputra, Rahman Alhadi, Muhamad Amrizal, Dewi Handayani, Sarinah, Amaliyah, Ade Tri Mulyani, Siti Rani Nur'aini, Nindi Henisa, Andita Septiana, Reza Yulia Syamsi, Ririn Afriana, Kurnia Rahman Riadi, Beni Iriani, Zulmaida Putri, Nur Afriani, Satria Agusta Putra, Aziz Rifa'i, Ilyas, Tri Haryanto, Wahyu, Riski Sahputra, Isrul Sabrilman Syamsi dan Keluarga besar Agroteknologi kelas A, B, C, D, E, dan F. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
14. Keluarga besar BKPSDM Kota Pekanbaru Bapak Baharuddin, S.Sos., M.Si beserta jajarannya dan kawan-kawan yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan support dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

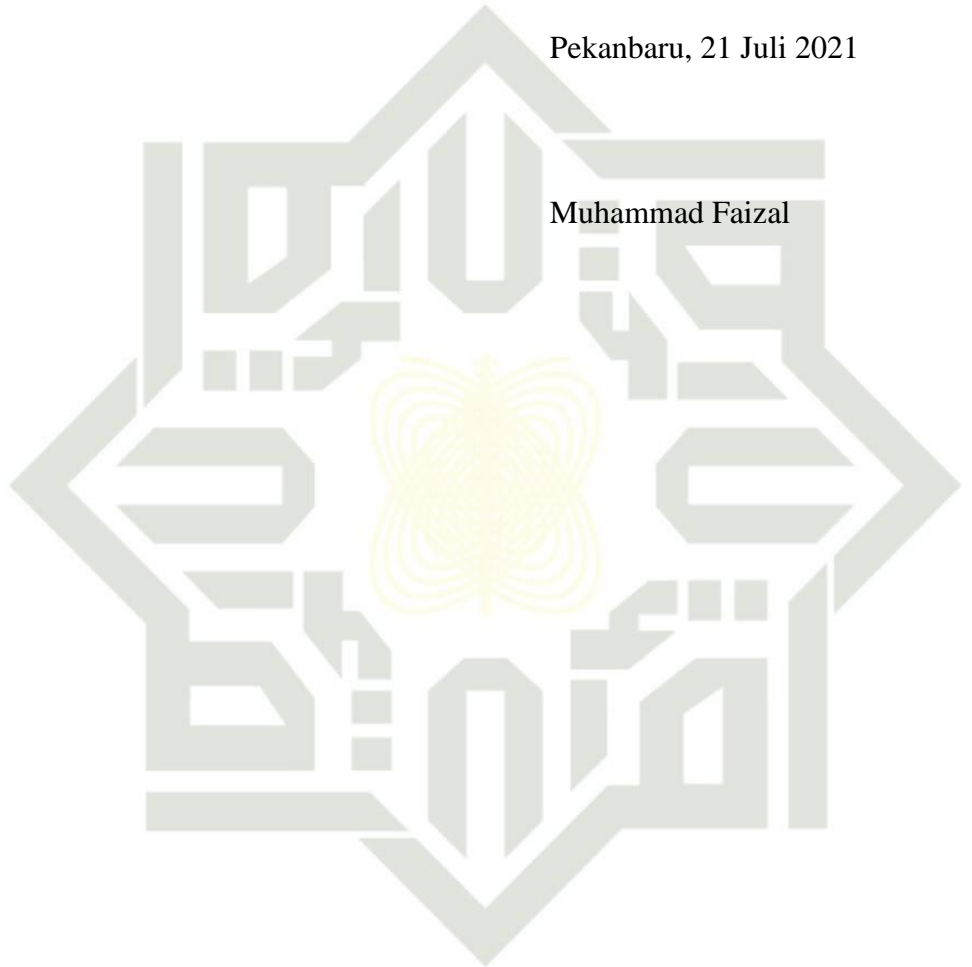
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Semoga Allah Subhana Wa'taala membalas jasa mereka dengan imbalan pahala berlipat ganda. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak sekali kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua. Amin Ya Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 21 Juli 2021

Muhammad Faizal



UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP

Muhammad Faizal dilahirkan di Desa Aliantan Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu, pada Tanggal 21 Bulan Oktober Tahun 1995. Lahir dari pasangan Bapak Yarmanis dan Ibu Zuraida, yang merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 002 Desa Aliantan pada Tahun 2002 dan tamat pada Tahun 2008. Pada Tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP Negeri 2 Kabun Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu dan tamat pada Tahun 2011. Pada Tahun 2011 melanjutkan pendidikan lanjutan tingkat atas di SMA Negeri 2 Kuok dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui jalur Seleksi Ujian Mandiri dan diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ). Bulan Juli sampai dengan bulan Agustus Tahun 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PPKS Medan, pada bulan Juni sampai bulan Agustus Tahun 2017 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rambah, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian Pada Bulan Oktober sampai Bulan Desember Tahun 2020 di Laboratorium Central Plantation Services Riau dengan judul **“Sifat Kimia Tanah Pada Usia Tanam Kelapa Sawit yang Berbeda di Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu”** di bawah bimbingan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminuddin, S.P., M.Sc. Tanggal 21 Juli 2021 telah melaksanakan munaqasah untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Sifat Kimia Tanah pada Usia Tanam Kelapa Sawit yang Berbeda di Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu**”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam*, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua dan keluarga tercinta yang tanpa henti mengalirkan do'a untuk keselamatan dan keberhasilan penulis, serta selalu memberikan dukungan moril maupun materil. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc selaku Pembimbing II yang selalu memberikan motivasi, bimbingan, masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu demi menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

UIN SUSKA RIAU
 Pekanbaru, 21 Juli 2021

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SIFAT KIMIA TANAH PADA USIA TANAM KELAPA SAWIT YANG BERBEDA DI KECAMATAN KABUN KABUPATEN ROKAN HULU

Muhammad Faizal (11482104509)

Di bawah bimbingan Irwan Taslapratama dan Ahmad Taufiq Arminudin

INTISARI

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman industri andalan bagi perekonomian Indonesia dan termasuk kedalam salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan cukup penting sebagai sumber devisa Negara. Tingginya hasil produksi tanaman kelapa sawit tentu dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor kimia tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia yang terkandung di dalam tanah, baik itu berupa pH, C-organik, N, P, K, dan KTK dengan kedalaman 0-50 cm yang dilakukan di PT. Padasa Enam Utama Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu dan dianalisis di Laboratorium *Central Plantation Services* pada bulan Oktober hingga November 2020. Penelitian ini menggunakan metode observasi yaitu pengambilan sampel di lapangan. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga tahun tanam yang berbeda yaitu pada tahun 2014, 1996 dan 1986, setiap tahun tanam terdapat empat titik pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat kimia tanah yaitu pH tergolong sangat masam sampai masam, C-Organik tergolong rendah sampai tinggi, N tergolong rendah sampai sedang, P tergolong sangat rendah, K tergolong rendah sampai tinggi dan KTK tergolong rendah sampai sedang.

Kata kunci: kelapa sawit, kimia tanah, produksi

UIN SUSKA RIAU



SOIL CHEMICAL COMPONENTS AT DIFFERENT AGES OF OIL PALM IN KABUN REGENCY OF ROKAN HULU

Muhammad Faizal (11482104509)

Under guidance by Irwan Taslapratama and Ahmad Taufiq Arminudin

ABSTRACT

Oil palm is a mainstay industrial crop for the Indonesian economy and is included in one of the plantation crops that have an important role as a source of foreign exchange. The high production of oil palm crops are certainly influenced by various factors, one of which is soil chemistry. This study is aimed to find out the chemical components contained in the soil, such as the form of pH, C-organic, N, P, K, and KTK with a depth of 0-50 cm conducted at PT. Padasa Enam Utama Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu and analyzed in the Central Plantation Services Laboratory in October to November 2020. This study used observation method that is sampling in the field. The samples were taken from three different planting years in 2014, 1996, and 1986, each planting year there were four sampling points. The results showed that soil chemical components which are classified as very sour pH to sour, C-Organik is classified as low to high, N is classified as low to moderate, P is very low, K is classified as low to high and KTK is classified as low to moderate.

Keywords: oil palm, production, soil chemistry



DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

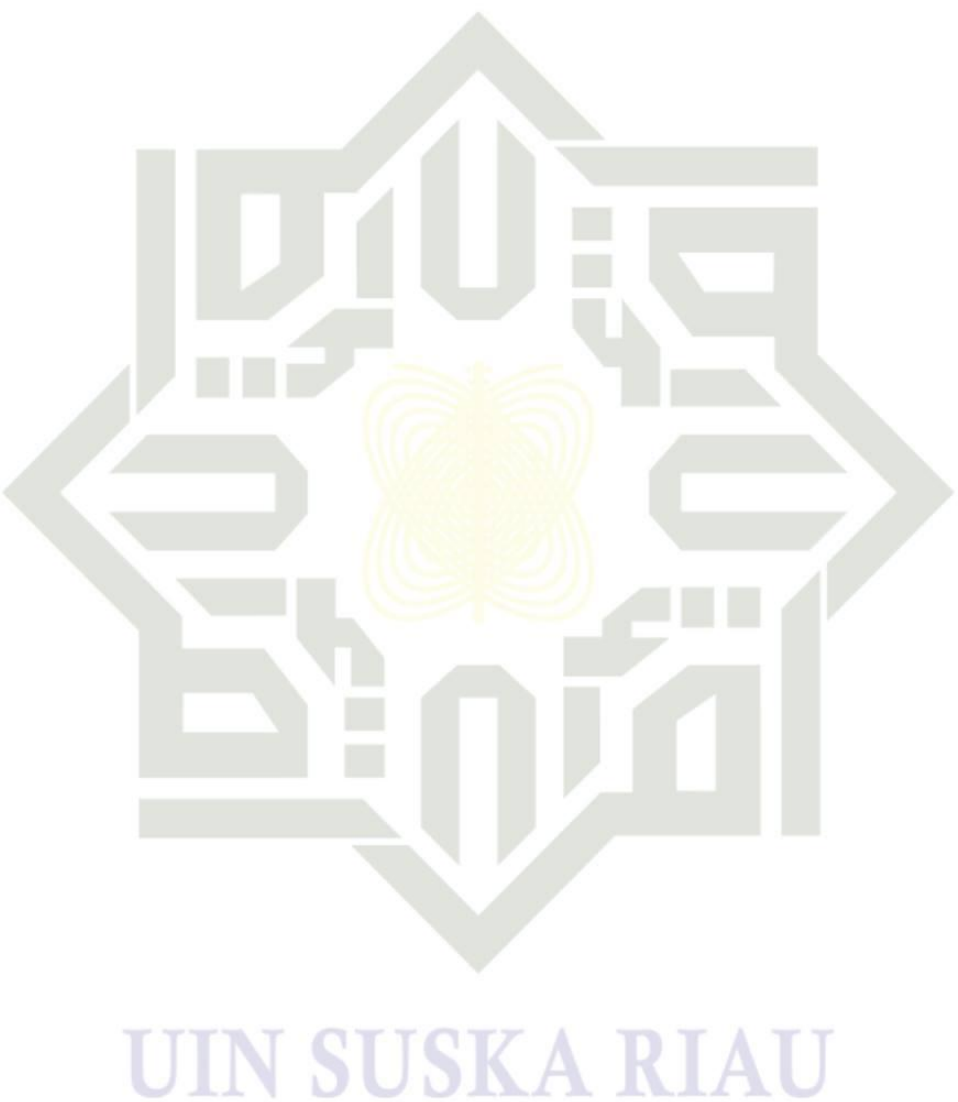
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Kelapa Sawit	4
2.2. Tanah Inceptisol.....	5
2.3. Kesuburan Tanah	6
2.4. Sifat Kimia Tanah.....	6
2.5. Dosis Pemupukan.....	11
 III. MATERI DAN METODE	
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Bahan dan Alat.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5. Parameter Pengamatan.....	15
3.6. Analisis Data.....	17
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Sejarah Singkat Lokasi Penelitian	18
4.2. Analisis Kimia Tanah	19
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25

DAFTAR PUSTAKA	26
©LAMPIRAN	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Batasan Kisaran Nilai pH.....	7
2.2. Kriteria Nilai Kandungan C-organik Tanah.....	8
2.3. Kriteria Nilai Kandungan N-total Tanah	9
2.4. Kriteria Nilai Kandungan P-tersedia Tanah.....	10
2.5. Kriteria Nilai Kandungan Kalium dalam Tanah	11
2.6. Kriteria Nilai Kandungan Kapasitas Tukar Kation	11
2.7. Dosis Pemupukan.....	12
4.1. Luas Areal Perkebunan PT. Padasa Enam Utama	19
4.2. Hasil Analisis Kimia Tanah	19
4.3. Hasil Analisis pH Tanah	20
4.4. Hasil Analisis C-organik.....	20
4.5. Hasil Analisis N-total.....	21
4.6. Hasil Analisis P-tersedia	22
4.7. Hasil Analisis Kalium	23
4.8. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

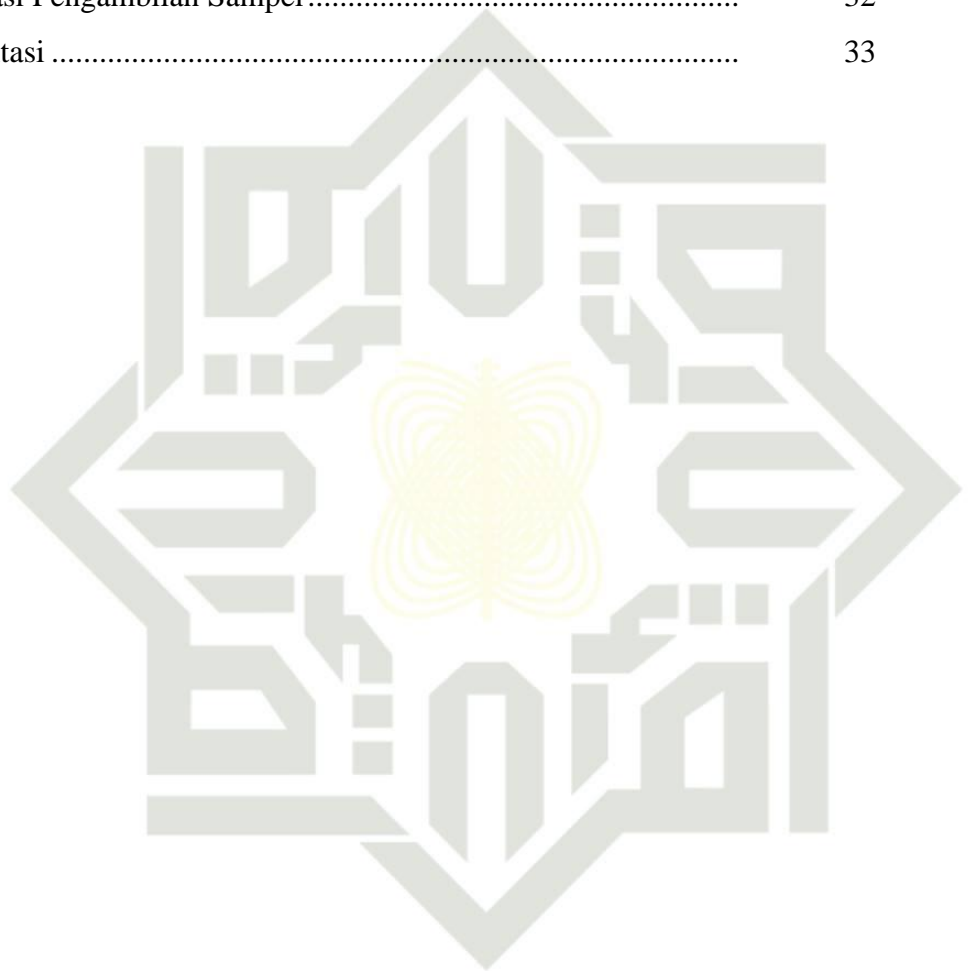
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

BPS	Badan Pusat Statistik
ml	Mililiter
pH	<i>Potential of Hydrogen</i>
N	Nitrogen
P	Fosfor/Fosfat
K	Kalium
db	Derajat Bebas
KTk	Kapasitas Tukar Kation
PS	Pengambilan Sampel
LPS	Lokasi Pengambilan Sampel
JPS	Jarak Pengambilan Sampel
BPS	Badan Pusat Statistik
Ditjenbun	Direktorat Jendral Perkebunan
Puslittanak	Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimatologi

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sertifikat Hasil Pengujian Laboratorium	29
2. Hasil Analisis Laboratorium <i>Central Plantation Services</i>	30
3. Analisis Kimia Tanah	31
4. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	32
5. Dokumentasi	33



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan cukup penting sebagai sumber devisa Indonesia. Luas tanaman kelapa sawit telah meningkat dengan pesat, pada tahun 2017 luas areal kelapa sawit di Indonesia mencapai 12,3 juta ha, dengan jumlah produksi 35.359.384 ton/tahun, sedangkan Provinsi Riau adalah provinsi yang memiliki luas areal perkebunan terluas yaitu 2.493.176 ha dengan jumlah produksi 8.721.148 ton/tahun (Ditjenbun, 2017).

Data BPS Rohul (2020), menyatakan luas areal perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Rokan Hulu pada tahun 2019 yaitu 264.942,04 ha dengan jumlah produksi mencapai 666.402,75 ton, angka ini naik jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya di mana luas areal perkebunan kelapa sawit yaitu 210.872,90 ha dengan jumlah produksi mencapai 644.868,72 ton. Kecamatan Kabun adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Rokan Hulu dimana mayoritas penduduk merupakan petani kelapa sawit dan bahkan cukup banyak perkebunan swasta. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan kabun pada tahun 2019 yaitu 15.449,04 ha dengan jumlah produksi mencapai 43.176,47 ton. Hasil yang tinggi tentu dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah sifat kimia tanah.

Tanah merupakan salah satu komponen dasar dalam pembangunan perkebunan kelapa sawit. Pemahaman mengenai karakteristik tanah di perkebunan kelapa sawit sangat diperlukan sebagai dasar dalam menentukan tindakan kultur teknis yang akan dilakukan dalam rangka menjamin kesinambungan produktivitas lahan (Firmansyah, 2014). Sifat fisik, kimia dan biologi tanah merupakan aspek yang sangat penting untuk menunjang kesuburan tanah. Kondisi tanah yang subur merupakan syarat yang mutlak untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Keragaman sifat tanah berbeda-beda pada setiapangkalnya. Selain itu sifat-sifat tanah selalu dinamis terutama dipengaruhi oleh berbagai faktor, misalnya iklim, pengolahan tanah, pemupukan, faktor manusia, dan lain sebagainya (Simanjuntak, 2006).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komponen kimia tanah berperan terbesar dalam menentukan sifat dan ciri tanah umumnya dan kesuburan tanah pada khususnya. Bahan aktif dari tanah yang berperan dalam menyerap dan mempertukarkan ion adalah bahan yang berada dalam bentuk koloidal, yaitu liat dan bahan organik. Kedua bahan koloidal ini berperan langsung atau tidak langsung dalam mengatur dan menyediakan hara bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain adalah sinar matahari, suhu, udara, air dan unsur-unsur hara tanah (N, P, K, dan lain-lain) (Hardjowigeno, 2003).

Sifat kimia tanah mempunyai arti yang sangat penting dalam menentukan dosis pemupukan dan tingkat kesuburan tanah. Untuk menjaga kesuburan tanaman kelapa sawit maka diperlukan perawatan dan pemeliharaan. Kesuburan tanah adalah salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pembudidayaan tanaman kelapa sawit, apabila salah satu tingkat dari kesuburan tanah tidak terpenuhi akibat yang ditimbulkannya sangat besar, seperti penurunan produksi bahkan kematian pada tanaman, apalagi pada tanaman perkebunan kelapa sawit masyarakat yang produksinya menurun dan kesuburan tanahnya menurun akibat kurangnya pemeliharaan dan perawatan. Oleh karena itu, untuk menentukan tingkat kesuburan tanah perlu dilakukannya penelitian terutama pada sifat kimia tanah agar bisa menjadi acuan atau referensi untuk melakukan pemupukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis meneliti Sifat Kimia Tanah pada Usia Tanam Kelapa Sawit yang Berbeda di Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia tanah yaitu pH, C-organik, N, P, K dan KTK dengan kedalaman 0-50 cm pada perkebunan kelapa sawit dengan usia tanam yang berbeda di daerah Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu.



1.3. Manfaat

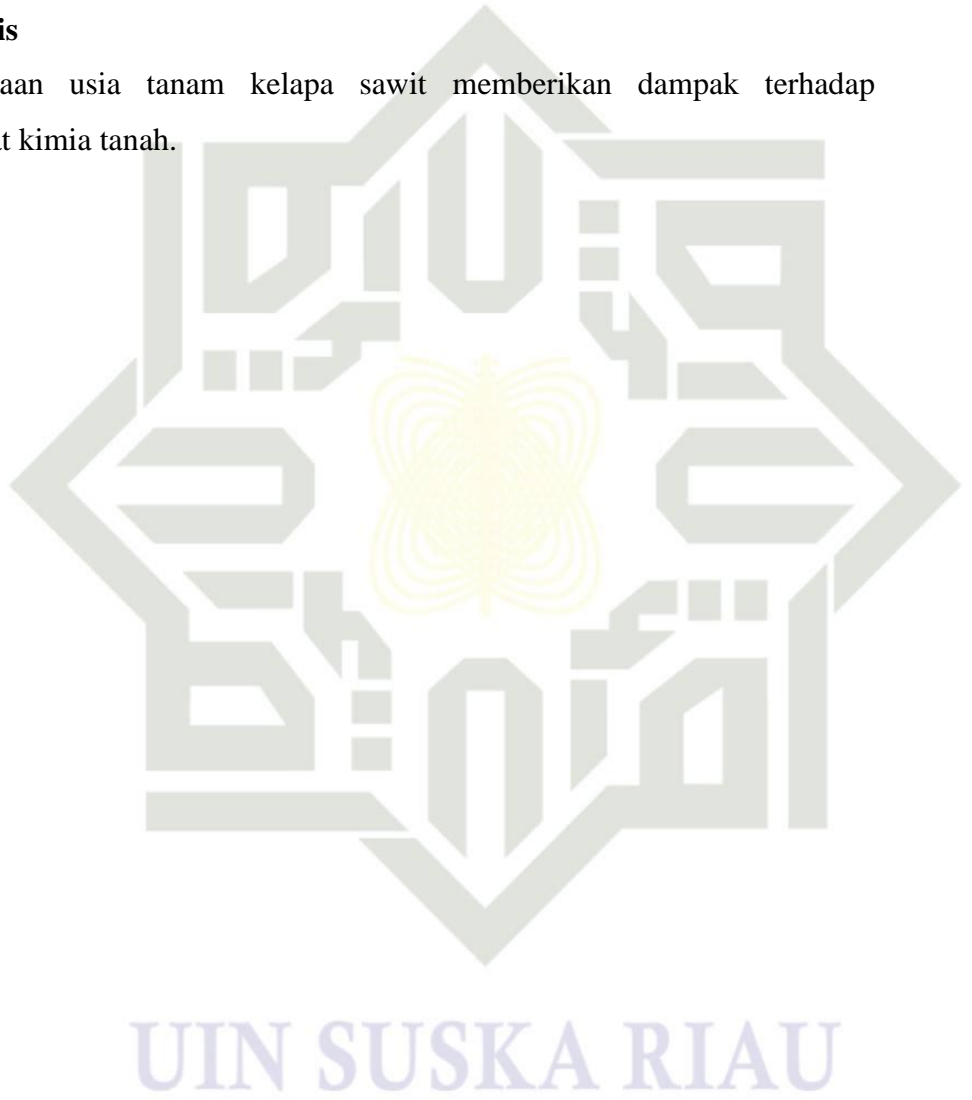
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat serta sebagai bahan acuan untuk melakukan pemupukan agar mendapatkan hasil yang maksimal di daerah Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Hulu.

1.4. Hipotesis

Perbedaan usia tanam kelapa sawit memberikan dampak terhadap perbedaan sifat kimia tanah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kelapa Sawit

Kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah Colonial Belanda pada tahun 1848. Ketika itu ada empat batang bibit kelapa sawit yang dibawa dari Mauritius dan Amsterdam dan ditanam di Kebun Raya Bogor. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911. Perintis usaha perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah Adrien Hallet, seorang Belgia yang telah belajar banyak tentang kelapa sawit di Afrika (Fauzi, 2012).

Siradjuddin (2013), menyatakan tanaman kelapa sawit (*palm oil*) dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Classis	: Monocotyledonae,
Ordo	: Spadiciflorae (Arecaceae)
Familia	: Palmae (Arecaceae)
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq

Kelapa sawit memiliki perakaran yang dangkal (serabut), sehingga mudah mengalami cekaman kekeringan. Kelapa sawit memiliki akar serabut yang terdiri atas akar primer, sekunder, kuarter dan tersier. Kelapa sawit mempunyai batang yang tidak memiliki kambium dan umumnya tidak bercabang. Batang tanaman kelapa sawit berfungsi sebagai pendukung tajuk (daun, bunga dan buah) monokotil, batangnya lurus, tidak bercabang dan tidak mempunyai kambium. Kelapa sawit merupakan tanaman berumah satu yaitu bunga jantan dan betina berada terpisah tetapi masih dalam satu pohon (Maryani, 2012).

Bunga jantan berbentuk lancip dan panjang, sementara bunga betina lebih besar dan mekar. Buah terdiri atas tiga lapisan (*eksokarp*), yaitu bagian kulit buah berwarna kemerahan dan licin (*mesokarp*), yaitu bagian serabut buah (*endokarp*), yaitu cangkang pelindung inti. Daun pada tanaman kelapa sawit membentuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

susunan daun majemuk, bersirip genap dan bertulang sejajar. Buah kelapa sawit termasuk buah batu dengan ciri-ciri terdiri atas tiga bagian yaitu *epicarpium* (kulit luar), *mesocarpium* (lapisan tengah) dan *endocarpium* (lapisan dalam). Lapisan tengah buah terdapat kandungan minyak sawit yang sering disebut *Crude Palm Oil* (CPO) dan pada lapisan dalam mengandung minyak inti yang disebut *Palm Kernal Oil* (PKO) (Lubis dan Widnarko, 2012).

2.2. Tanah Inceptisol

Tanah merupakan salah satu komponen lahan yang mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman, karena tanah selain berfungsi sebagai tempat/media tumbuh tanaman, menahan dan menyediakan air juga berperan dalam menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Rahmi, 2014). Salah satu ordo (jenis) tanah yang tersebar secara luas di Indonesia adalah Inceptisol. Jenis tanah ini diperkirakan memiliki luasan sebesar 70,52 juta ha atau menempati 40 persen dari luas total daratan di Indonesia (Puslittanak, 2000). Melihat penyebaran inceptisol yang cukup luas, maka pengembangan tanah ini pada masa yang akan datang sangatlah baik (prospektif). Oleh karena itu, pengenalan awal tentang tanah inceptisol akan sangat menunjang, baik dari segi input (teknologi) maupun dari segi outputnya (produksi).

Inceptisol merupakan ordo tanah yang belum berkembang lanjut dengan ciri-ciri bersolum tebal antara 1.5-10 meter di atas bahan induk, bereaksi masam dengan pH 4.5-5.6, bila mengalami perkembangan lebih lanjut pH naik menjadi kurang dari 5.0, dan kejenuhan basa dari rendah sampai sedang. Tekstur seluruh solum ini umumnya adalah liat, sedangkan strukturnya remah dan konsistensinya adalah gembur. Secara umum, kesuburan dan sifat kimia inceptisol relatif rendah, akan tetapi masih dapat diupayakan untuk ditingkatkan dengan penanganan dan teknologi yang tepat (Sudirja, 2007).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3. Kesuburan Tanah

Tanah bersama air dan udara merupakan sumber daya alam utama yang sangat mempengaruhi kehidupan. Tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan berproduksi tanaman. Kemampuan tanah sebagai media tumbuh akan optimal jika didukung oleh kondisi fisika, kimia dan biologi tanah yang baik yang biasanya menunjukkan tingkat kesuburan tanah (Arifin, 2011).

Tingkat kesuburan tanah yang tinggi menunjukkan kualitas tanah yang tinggi pula. Kualitas tanah menunjukkan kemampuan tanah untuk menampilkan fungsi-fungsinya dalam penggunaan lahan atau ekosistem, untuk menopang produktivitas biologi, mempertahankan kualitas lingkungan, dan meningkatkan kesehatan tanaman, binatang, dan manusia (Winarso, 2005). Berdasarkan pengertian tersebut, sangat jelas bahwasanya kualitas tanah sangat erat hubungannya dengan lingkungan, yaitu tanah tidak hanya dipandang sebagai produk transformasi mineral dan bahan organik serta sebagai media pertumbuhan tanaman tingkat tinggi, akan tetapi dipandang secara menyeluruh yaitu mencakup fungsi-fungsi lingkungan dan kesehatan.

2.4. Sifat Kimia Tanah

Komponen kimia tanah berperan terbesar dalam menentukan sifat dan ciri tanah umumnya dan pada kesuburan tanah khususnya. Bahan aktif dari tanah yang berperan dalam menyerap dan mempertukarkan ion adalah bahan yang berada dalam bentuk koloidal, yaitu liat dan bahan organik. Kedua bahan koloidal ini berperan langsung atau tidak langsung dalam mengatur dan menyediakan hara bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain : sinar matahari, suhu udara, air dan unsur-unsur hara tanah (N,P,K, dan lain-lain) (Hardjogiwono, 2003).

2.4.1. Reaksi Tanah (pH)

Reaksi tanah menunjukkan kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion unsur (H^+) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah maka semakin masam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanah tersebut. Selain ion H^+ ditemukan pula ion OH^- , yang jumlahnya berbanding terbalik dengan jumlah banyaknya H^+ (Hardjowigeno, 2007).

Pentingnya pH tanah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air, menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun dan mempengaruhi mikroorganisme. Bakteri, jamur yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman akan berkembang dengan baik pada $pH > 5.5$ apabila pH tanah terlalu rendah maka akan terhambat aktivitasnya (Hardjowigeno, 2007).

Kebanyakan tanaman toleran terhadap pH tanah yang ekstrim rendah atau tinggi, asalkan dalam tanah tersebut tersedia hara yang cukup. Beberapa unsur hara tidak tersedia pada pH ekstrim, dan beberapa unsur hara lainnya berada pada tingkat beracun. Unsur hara yang dapat dipengaruhi oleh pH antara lain: a) kalsium dan magnesium ditukar, b) aluminium dan unsur mikro, c) ketersediaan fosfor, d) perharaan yang berkaitan dengan aktivitas jasad mikro (Susanto, 2005). Batasan kisaran nilai pH tanah dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel. 2. 1. Batasan Kisaran Nilai pH

Nilai pH	Kategori
< 4,4	Sangat Masam (Ekstrim)
4,5 – 5,0	Sangat Masam
5,1 – 6,5	Asam
6,6 – 7,3	Netral
7,4 – 8,4	Alkalin
8,8 – 9,0	Sangat Alkalin
> 9,1	Sangat Alkalin (Ekstrim)

Sumber: Pusat Penelitian Tanah (1983).

2.4.2. C-Organik

Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air (Hanifah, 2005). Bahan organik tanah sangat menentukan interaksi antara komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem tanah. Bahan organik tanah mempunyai peranan yang sangat penting dalam tanah terutama pada kesuburan tanah, serta sifat fisik, kimia, dan biologi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi pula oleh bahan organik tanah (Istomo 2006).

Musthofa (2007) menyatakan bahwa kandungan bahan organik dalam bentuk C-Organik di dalam tanah harus dipertahankan tidak kurang dari 2 % agar kandungan bahan organik dalam tanah tidak menurun dengan waktu akibat proses dekomposisi mineralisasi. Maka sewaktu pengolahan tanah, penambahan bahan organik mutlak harus diberikan setiap tahun. Kandungan bahan organik antara lain sangat erat berkaitan dengan KTK (kapasitas tukar kation) serta dapat meningkatkan KTK tanah. Kriteria nilai kandungan C-organik tanah dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel. 2.2. Kriteria Nilai Kandungan C-organik Tanah

Nilai C Organik (%)	Kategori
< 1	Sangat Rendah
1 – 2	Rendah
2 - 3	Sedang
3 - 5	Tinggi
> 5	Sangat Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983).

2.4.3. N-Total

Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar untuk seluruh proses pertumbuhan. Di dalam tanaman, nitrogen berfungsi sebagai komponen utama protein, hormon, klorofil, vitamin, dan enzim-enzim esensial untuk kehidupan tanaman. N atmosfer harus diubah bentuk menjadi tersedia bagi tanaman agar dapat digunakan oleh tanaman (Munawar 2011).

Unsur hara N merupakan unsur hara makro esensial, menyusun sekitar 1,5 persen bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein (Hanifah, 2005). Menurut Hardjowigeno (2003), nitrogen di dalam tanah berasal dari : a) bahan organik tanah yaitu bahan organik halus dan bahan organik kasar, b) pengikatan mikroorganisme dari N udara, c) pupuk, dan d) air hujan.

Sumber N berasal dari atmosfer sebagai sumber primer, dan lainnya berasal dari aktifitas di dalam sebagai sumber sekunder. Fiksasi N secara simbiotik khususnya terdapat pada tanaman jenis *leguminosae* sebagai bakteri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tertentu. Bahan organik juga membebaskan N dan senyawa lainnya setelah mengalami proses dekomposisi oleh aktifitas jasad renik tanah. Hilangnya N dari tanah disebabkan karena digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme. Kandungan N total umumnya berkisar antara 2000 - 4000 kg/ha pada lapisan 0 – 20 cm tetapi tersedia bagi tanaman hanya kurang 3 % dari jumlah tersebut (Hardjowigeno, 2003).

Manfaat dari N adalah memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim dan persenyawaan lain (Susanto, 2005). Kadar nitrogen tanah biasanya sebagai indikator basis untuk menentukan dosis pemupuan urea. Fungsi N adalah memperbaiki sifat negatif tanaman. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau, gejala kekurangan N, tanaman tumbuh kerdil dan daun-daun rontok dan gugur. Kriteria nilai kandungan N-total dalam tanah disajikan dalam Tabel 2.3.

Tabel. 2.3. Kriteria Nilai Kandungan N-Total Tanah

Nilai N Total (%)	Kategori
< 0,1	Sangat Rendah
0,1 – 0,20	Rendah
0,21 – 0,50	Sedang
0,51 – 0,75	Tinggi
> 0,75	Sangat Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983)

2.4.4. P-Tersedia

Unsur hara P merupakan salah satu nutrisi utama yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Fosfor tidak terdapat secara bebas di alam. Fosfor ditemukan sebagai fosfat dalam beberapa mineral, tanaman merupakan unsur pokok dari protoplasma. Fosfor terdapat dalam air sebagai ortofosfat. Sumber fosfor alami dalam air berasal dari pelepasan mineral-mineral dan biji-bijian (Sutdejo, 2008).

Ketersediaan fosfor di dalam tanah ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling penting adalah pH tanah. Pada tanah ber-pH rendah, fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium. Reaksi ini membentuk besi fosfat atau aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan oleh



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanaman. Pada tanah ber-pH tinggi, fosfor akan bereaksi dengan ion kalsium fosfat yang sifatnya sukar larut dan tidak dapat digunakan oleh tanaman. Dengan demikian, tanpa memperhatikan pH tanah, pemupukan fosfat tidak akan berpengaruh bagi tanaman (Sutedjo, 2008).

Istomo (2006) menyatakan bahwa P dalam tanah dominan berasal dari pelapukan batuan. Pada tanah mineral untuk tumbuhan optimal tanaman memerlukan P sebesar 0,3 - 0,5 % dan 0,04 % P dari berat kering tanaman pada tanah gambut. Kriteria nilai P- tersedia dalam tanah disajikan dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Kriteria Nilai Kandungan P-Tersedia Tanah

Nilai P Total (%)	Kategori
< 4,4	Sangat Rendah
4,5 – 6,6	Rendah
7,0 – 11,0	Sedang
11,4 – 15,3	Tinggi
> 15,3	Sangat Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983)

2.4.5. Kalium

Kalium merupakan unsur hara yang ketiga setelah nitrogen dan fosfor yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Muatan positif dari kalium akan membantu menetralkan muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif nitrat, fosfat dan unsur lainnya. Ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari kaliumnya (Sutedjo, 2008).

Unsur K rata-rata menyusun 1,0 % bagian tanaman. Unsur ini berperan berbeda dibanding N, S, dan P karena sedikit berfungsi sebagai penyusun komponen tanaman, seperti protoplasma, lemak, selulosa tetapi terutama berfungsi dalam pengaturan mekanisme (bersifat katalitik dan katalisator) seperti fotosintesis, translokasi karbohidrat, sintesis protein dan lain-lain (Hanifah, 2005). Kriteria nilai kandungan kalium di dalam tanah dapat dilihat pada Tabel 2.5.



Tabel 2.5. Kriteria Nilai Kandungan Kalium dalam Tanah

Nilai K-HCL 25%	Kategori
< 10	Sangat Rendah
10 - 20	Rendah
21 - 40	Sedang
41 - 60	Tinggi
> 60	Sangat Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983)

2.4.6. Kapasitas Tukar Kation

Kation ialah ion bermuatan positif seperti Ca^{++} , Mg^{+} , K^{+} , N_2^{+} , N_4^{+} , H^{+} , A^{3+} dan sebagainya. Di dalam tanah kation-kation tersebut terlarut di dalam air tanah atau dijerap oleh koloid-koloid tanah. Banyaknya kation (dalam miliekivalen) yang dapat dijerap oleh tanah per satuan berat tanah (biasanya per 100 g) dinamakan kapasitas tukar kation (KTK). Kation-kation yang telah dijerap oleh koloid-koloid tersebut sukar tercuci oleh air gravitasi, tetapi dapat terganti oleh kation lain yang terdapat dalam larutan tanah. Hal tersebut dinamakan pertukaran kation. Jenis-jenis kation yang umum ditemukan dalam kompleks jerapan tanah (Hardjowigeno, 2007). Kriteria nilai kandungan kapasitas tukar kation disajikan dalam Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Kriteria Nilai Kandungan Kapasitas Tukar Kation

KTK	Kategori
< 5	Sangat Rendah
5 - 16	Rendah
17 - 24	Sedang
25 - 40	Tinggi
> 40	Sangat Tinggi

Sumber : Pusat Penelitian Tanah (1983)

2.5. Dosis Pemupukan

Dosis pemupukan pada tanaman TM berdasar sebagai faktor, antara lain hasil analisa daun, kesuburan tanah, produksi tanaman, percobaan lapangan, dan pengamatan visual tanaman (Lubis, 2008). Pemahaman terhadap kesuburan tanah sangat diperlukan untuk menyusun rekomendasi pemupukan, selain potensi dan kondisi hara tanaman serta hasil percobaan pemupukan dan realisasi pemupukan sebelumnya. Standar pemupukan kelapa sawit TM disajikan pada Tabel 2.7.



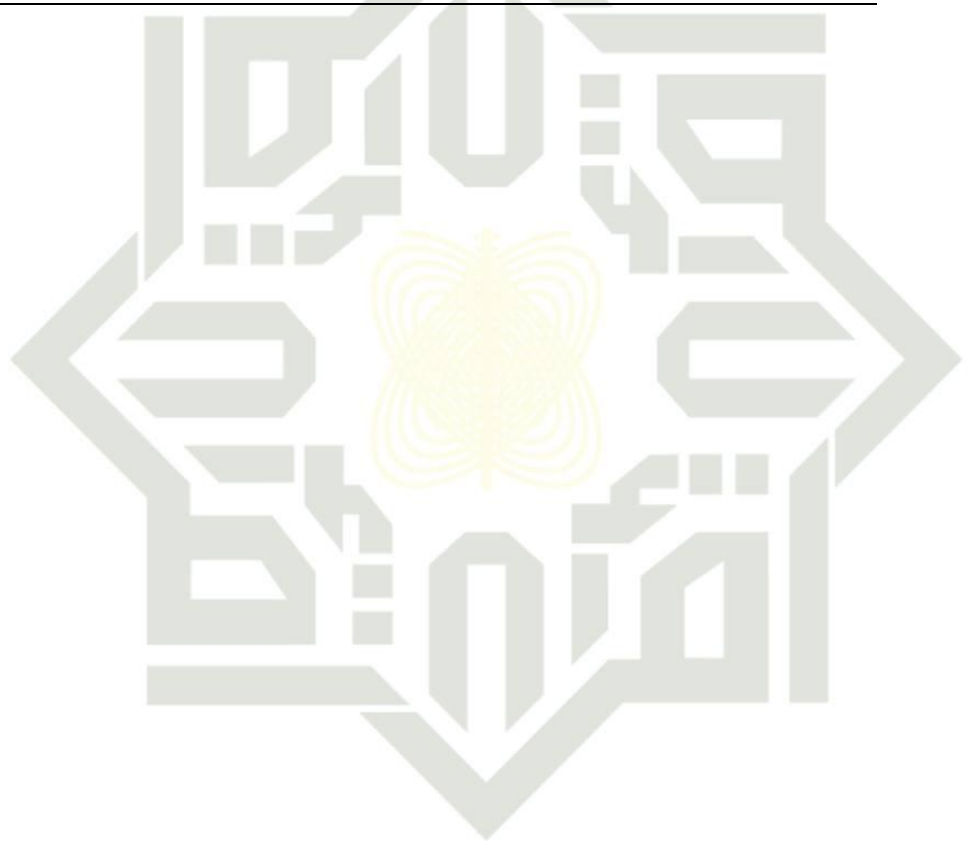
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Standar ini bersifat umum yang perlu disesuaikan dengan potensi produksi tanaman dan kondisi lahan setempat, terutama kesuburan tanahnya.

Tabel 2.7. Standar Dosis Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (TM) pada Tanah Mineral

Umur Tanaman (tahun)	Jenis dan Dosis Pupuk (kg/phn)					
	Urea	TSP	MOP	Dolomit	Borax	Jumlah
3-4	2,50	1,50	2,50	2,25	0,100	8,85
5-8	2,75	1,75	2,75	2,50	0,125	9,88
9-15	3,25	2,00	3,00	2,75	0,100	11,10
16-20	2,75	1,75	2,75	2,50	0,100	9,85
>20	2,50	1,75	2,25	2,25	0,75	8,83



UIN SUSKA RIAU



III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Lokasi penelitian dilaksanakan di Perkebunan PT. Padasa Enam Utama Kecamatan Kabun Kabupaten Rokan Provinsi Riau. Lokasi pengambilan sampel dilakukan pada Afdeling I (satu) di mana diambil dari tiga blok yang berbeda dengan usia tanam tahun 1986, 1996 dan 2014. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium *Central Plantation Services* (PT. Central Alam Resources Lestari) Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2020.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah perkebunan kelapa sawit usia tanam 1986, 1996 dan 2014, akuades, larutan H_2O_2 , larutan peptisator, HCl, dan bahan-bahan lainnya yang digunakan untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bor tanah, cangkul, parang, ring sampel, kamera, meteran tanah, kantong plastik, kertas label, alat tulis, oven, timbangan analitik, gelas ukur, ayakan 50 mikron, labu semprot, *hotplate* dan alat-alat labor lainnya

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode observasi, yaitu pengambilan sampel di lapangan dilakukan di lahan Perkebunan kelapa sawit dengan usia tanam 35 tahun (T1), 25 tahun (T2) dan 7 tahun (T3) yang kemudian dianalisis di laboratorium untuk mendapatkan data kuantitatif. Penentuan titik dilakukan dengan *purposive random sampling*. Terdapat 4 titik pengambilan sampel di dalam 1 blok. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan bor *belgi* dengan kedalaman 0-50 cm.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Metode yang digunakan untuk penentuan nitrogen (N) tanah menggunakan metode Kjeldahl, penetapan posfor (P) tanah menggunakan metode *spektrofotometer*, pengukuran kalium (K) dengan metode *flamefotometer*.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan

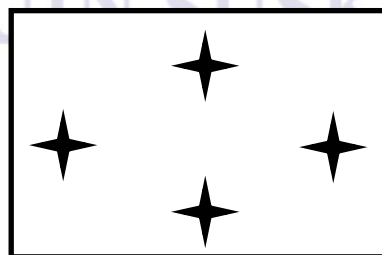
Persiapan penelitian merupakan langkah awal sebelum penelitian dilakukan. Persiapan yang dilakukan meliputi survei lokasi penelitian dan pengurusan legalitas (izin penelitian) sebelum lokasi penelitian ditetapkan serta pengadaan alat dan bahan penunjang penelitian.

3.4.2. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan yang dilakukan meliputi penentuan lokasi penelitian (setelah legalitas didapatkan), penggalian informasi dan pengumpulan data di lokasi penelitian yang dijadikan sebagai data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung.

3.4.3. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan bor *Belgi* dengan kedalaman 0-50 cm. Sampel tanah yang telah diambil kemudian dikompositkan dan ditimbang seberat 1000 g/sampel dan selanjutnya dilakukan pelabelan pada setiap sampel. Pengamatan yang dilakukan ialah pengamatan vegetasi dominan (*gulma*) dan kondisi sekitar areal lokasi penelitian. Data pengamatan lapangan ini merupakan data sekunder (pendukung) data primer hasil analisis sampel tanah di laboratorium. Petak contoh titik pengambilan sampel dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Petak Contoh Titik Pengambilan Sampel *Purposive random sampling*

3.4.4. Analisis Laboratorium

Analisis di laboratorium merupakan tahap penelitian setelah pengambilan sampel di lapangan. Analisis ini merupakan analisis sifat kimia tanah yang meliputi analisis pH, C-Organik, N-total, P-tersedia, K-HCL 25%, dan kapasitas tukar kation (KTK), analisis kimia tanah dilakukan di Laboratorium Central Plantation Services (PT Central Alam Resources Lestari).

3.5. Parameter dan Prosedur Kerja

3.5.1. Penetapan pH Tanah Metode pH Meter

Pengamatan pH mengacu pada AOAC (1990), yaitu dengan menggunakan pH meter, pengukuran langsung dilakukan pada saat pengambilan sampel tanah. Sebelum dilakukan pengukuran, pH meter harus distandarisasi dahulu dengan menggunakan larutan buffer pH 7,0 atau pH 4,0. Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap larutan sampel dengan elektrodanya ke dalam larutan sampel dan biarkan beberapa saat sampai diperoleh pembacaan yang stabil.

Prosedur kerja dalam analisis pH tanah adalah sebagai berikut : timbang tanah yang sudah di ambil, kemudian ambil tanah yang sudah disaring sebanyak 10 g tanah (lolos saringan 0,5 mm) dimasukkan ke dalam botol kocok, lalu ditambahkan 50 ml H₂O dan dikocok selama 30 menit di atas *shaker*, kemudian diamkan selama 5 menit lalu di ukur menggunakan pH-meter (Sulaeman dkk., 2005)

3.5.2. C-Organik Metode Walkey and Black

Sebanyak 0,5 g contoh tanah ukuran < 0,5 mm dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml. Tambahkan 5 ml K₂Cr₂O₇ 1 N, lalu dikocok. Tambahkan 7,5 ml H₂SO₄ pekat, dikocok lalu diamkan selama 30 menit, kemudian diencerkan dengan air bebas ion, biarkan dingin dan dihipitkan. Keesokan harinya diukur absorbansi larutan jernih dengan *spektrofotometer* pada panjang gelombang 561 nm. Sebagai pembanding dibuat standar 0 dan 250 ppm, dengan memipet 0 dan 5 ml larutan standar 5.000 ppm ke dalam labu ukur 100 ml dengan perlakuan yang sama dengan pengerjaan contoh (Sulaeman dkk., 2005).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.3 Nitrogen Tanah Metode Kjeldahl

Sebanyak 500 mg tanah (lolos saringan 0,5 mm) dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 25 ml. Setelah itu ditambahkan 1,9 g Se, CuSO_4 dan Na_2SO_4 , 5 ml H_2SO_4 pekat dan 5 tetes parafin cair ke dalam labu, kemudian panasi labu di kamar asap dengan api kecil hingga diperoleh cairan berwarna terang (hijau biru) lalu ditambahkan akuades kira-kira 50 ml dan 5 ml NaOH 50% dan lakukan destilasi, kemudian hasil destilasi ditampung dalam *erlenmeyer* 125 ml yang berisi campuran 10 ml H_3BO_4 4% dan 5 tetes indikator *Conway*. Terakhir titrasi destilasi dengan HCL 0,01 N sampai terjadi perubahan warna dari hijau kemerah (Sulaeman dkk., 2005).

3.5.4. Penetapan P dengan Metode Bray

Tanah yang sudah ditimbang sebanyak 2,5 g contoh tanah < 2 mm, setelah itu ditambah pengeksrak Bray dan Kurt I sebanyak 25 ml, kemudian dikocok selama 5 menit. Saring dan bila larutan keruh dikembalikan ke atas saringan semula (proses penyaringan maksimum 5 menit). Dipipet 2 ml ekstrak jernih ke dalam tabung reaksi. Contoh dan deret standar masing-masing ditambah pereaksi pewarna fosfat sebanyak 10 ml, dikocok dan dibiarkan 30 menit. Diukur absorbansinya dengan *spektrofotometer* pada panjang gelombang 693 nm (Sulaeman dkk., 2005).

3.5.5. Penetapan K dengan Ekstrak HCL 25%

Sebanyak 2,00 g contoh tanah ukuran < 2 mm dimasukkan ke dalam botol kocok dan ditambahkan 10 ml HCL 25% lalu kocok dengan mesin kocok selama 5 jam. Masukkan ke dalam tabung reaksi dibiarkan semalam atau 30 disentrifuse. Pipet 0,50 ml ekstrak jernih contoh ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 9,50 ml air bebas ion (pengenceran 20x) dan dikocok. Pipet 2 ml ekstrak contoh encer dan deret standar, dimasukkan ke dalam tabung reaksi dibiarkan selama 30 menit dan diukur langsung dengan alat *flamefotometer* (Sulaeman dkk., 2005).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.6. Kapasitas Tukar Kation

Penetapan nilai tukar kation menggunakan metode destilasi langsung, yang bertujuan mengetahui tingkat kemampuan tanah dalam menyerap kation-kation yang nantinya dapat dilepaskan kembali sehingga tersedia bagi tanaman. Prosedur kerja analisis kapasitas tukar kation adalah sebagai berikut : pada cara destilasi langsung dikerjakan seperti penetapan N-Kjeldahl tanah, isi tabung perkolasi (setelah selesai tahap pencucian dengan etanol) dipindahkan secara kuantitatif ke dalam labu didih. Gunakan air bebas ion untuk membilas tabung perkolasi, tambahkan sedikit serbuk batu didih dan akuades hingga setengah volume labu, siapkan penampung untuk NH_3 yang dibebaskan yaitu *erlenmeyer* yang berisi 10 ml asam borat 1 % yang ditambah 3 tetes indikator *Conway* (berwarna merah) dan dihubungkan dengan alat destilasi. Dengan gelas ukur, tambahkan NaOH 40% sebanyak 10 ml ke dalam labu didih yang berisi contoh dan secepatnya ditutup. Destilasi hingga volume penampung mencapai 50 - 75 ml (berwarna hijau). Destilat dititrasi dengan H_2SO_4 0,050 N hingga warna merah muda. Catat volume titar contoh (V_c) dan blanko (V_b) (Sulaeman dkk.,2005).

3.6. Analisis Data

Data-data yang diperoleh baik dari lapangan maupun hasil analisis laboratorium akan disajikan dalam bentuk tabel. Data tersebut berupa data primer dan data sekunder, data primer merupakan hasil analisis kesuburan kimia tanah mineral, sedangkan data sekunder adalah hal-hal yang berhubungan dengan iklim, sejarah tanah inceptisol serta dilengkapi dengan peta.

Data-data hasil analisis tanah di laboratorium tersebut, dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik kimia tanah dan status kesuburan tanahnya. Analisis karakteristik kimia tanah dianalisis menggunakan kriteria penilaian status kimia tanah dari Lembaga Penelitian Tanah (LPT, 1983).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil uji laboratorium, maka diperoleh pH tanah pada tahun tanam 2014 tergolong ke dalam kategori sangat asam, sedangkan pH pada tahun tanam 1996 dan 1986 tergolong ke dalam kategori masam, C organik pada tahun tanam 2014 dan 1996 tergolong ke dalam kategori rendah dibandingkan dengan tahun tanam 1986 yang C organiknya tergolong ke dalam kategori tinggi, kandungan N pada tahun tanam 2014 dan 1996 tergolong ke dalam kategori yang rendah dan kandungan nitrogen pada tahun tanam 1986 tergolong ke dalam kategori sedang, kandungan P pada setiap tahun tanam tergolong dalam kategori yang sangat rendah, kandungan K pada tahun tanam 2014 berada dalam kategori sedang, pada tahun tanam 1996 berada dalam kategori rendah dan pada tahun tanam 1986 berada dalam kategori tinggi, dan KTK pada tahun tanam 2014 dan 1996 berada dalam kategori rendah sedangkan pada tahun tanam 1986 berada dalam kategori sedang.
2. Berdasarkan uraian di atas, maka tahun tanam 1986 memiliki kandungan sifat kimia tanah yang lebih baik di bandingkan dengan tahun tanam 2014 dan 1996, hal ini dikarenakan oleh daya serap tanaman serta dari penumpukan bahan organik yang ada di permukaan tanah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dalam menentukan kesuburan tanah tentu perlu di ketahui sifat dan kandungan tanah lainnya seperti sifat fisika dan biologi tanah, oleh karena itu tentu adanya penelitian lanjutan dengan lokasi yang sama akan tetapi metode yang berbeda agar dapat diketahui cara pemeliharaan dan dosis yang tepat untuk melakukan pemupukan tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2011. Analisis Nilai Indeks Kualitas Tanah Entisol Pada Penggunaan Lahan yang Berbeda. *Jurnal Agroteksos*, 21 (1): 1-8.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2020. Produksi Tanaman Perkebunan (Ribuan Ton), 2018-2019 dalam Data dan Informasi. <https://www.bps.go.id/indicator/54/132/1/produksi-tanaman-perkebunan.html>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2021.
- BPS Rohul (Badan Pusat Statistik Rokan Hulu). 2020. Produksi Tanaman Perkebunan (Ribuan Ton), 2018-2019 <https://rohulkab.bps.go.id/indicator/54/101/1/produksi-perkebunan.html>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2021.
- BPS Rohul (Badan Pusat Statistik Rokan Hulu). 2020. Luas Areal Tanaman Perkebunan (Hektar), 2018-2019. Rokan Hulu. <https://rohulkab.bps.go.id/indicator/54/96/1/luas-areal-tanaman-perkebunan.html>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2021.
- DITJENBUN (Direktorat Jenderal Perkebunan). 2016. Statistik Perkebunan 2015-2017: Kelapa Sawit (Oil Palm). Jakarta: *Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan*. 69 hal.
- Fauzi, Y., Yusnita., E. Widiyastuti., I. Satyawibawa dan R.H. Paeru. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. Halaman 25-35
- Simansyah, M.A. 2014. Karakterisasi Kesesuaian Lahan dan Teknologi Kelapa Sawit Rakyat di Rawa Pasang Surut Kalimantan Tengah Characteristic of Land Suitability and Farmer Oil Palm Technology in Tidal Swamp of Central Kalimantan. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2): 97-105.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa dan A.M. Lubis. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung. 488 hal.
- Hanifah, A.L. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jawa Barat. 305 hal.
- Haris, A. dan V. Krestiani. 2009. Studi Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Varietas Super BEE. ISSN : 1979-6870.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Presindo. Jakarta. 250 hal.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 97 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Istomo. 2006. Kandungan Fosfor dan Kalsium Pada Tanah dan Biomassa Hutan Rawa Gambut. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(3): 40-57.
- Libis, A.U. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia* Edisi Ke-2 Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. 362 hal.
- Libis, E.R. dan Widanarko. 2012. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 296 hal.
- Maryani, A.T. 2012. Pengaruh Volume Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. *Jurnal Agroteknologi*, 1 (2): 64-74.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor. 98 hal.
- Mustofa A. 2007. Perubahan Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah Pada Hutan Alam yang Diubah Menjadi Lahan Pertanian di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Nugroho, Y. 2009. Analisis sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah pada lokasi rencana hutan tanaman industri PT Prima Multi Buana. *Jurnal Hutan Tropis Borneo*, 10 (27): 222-229.
- Pardosi. J. dan Kemala. 2013. Kandungan Bahan Organik dan Beberapa Sifat Fisik Tanah Sawah pada Pola Tanam Padi-padi dan Padi Semangka. *Jurnal Online Agroteknologi*, 1 (3): 429-439.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor, 1983. (Abstract).
- PUSLITTANAK (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimatologi). 2000. Atlas Sumber Daya Tanah Eksplorasi Indonesia. Skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. 41 hal.
- Rahmi, A. dan Maya. P.B. 2014. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kampung di Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal Fakultas Pertanian*. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, 39 (1): 30-36.
- Samanjuntak, R. 2006. Korelasi Beberapa Sifat Tanah dengan Produksi pada Tanaman Tembakau Deli di PTPN II Sampali Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Fakultas Peranian Universitas Sumatera Utara. 210 hal.
- Shadjuddin, I. 2013. *Buku Teknik Manajemen Perkebunan*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 180 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Siradjuddin, I. 2015. Dampak Perkebunan Kelapa Sawit terhadap Perekonomian Wilayah Di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2): 7-14.
- Sudirja R. 2007. *Respons beberapa sifat Kimia Inceptisol asal raja mandala dan hasil bibit Kakao melalui pemberian pupuk organik dan pupuk hayati*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. Bandung. 35 hal.
- Sudirja, R., Benny. J., Anni. Y., Emma. T., Oviyanti. M. dan Arini. M. 2017. Beberapa Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Hasil Kedelai Akibat Pemberian Bahan Amelioran. *Jurnal Fakultas Pertanian*. Universitas Padjadjaran. Mei-Agustus 2016. (Abstract).
- Suaeman, Suparto dan Eviati. 2005. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Balai Penelitian Tanah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor. 136 hal.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmun Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 67 hal
- Sutedjo, M.M. dan A.G. Kartasapoetra. 2008. *Pengantar Ilmu Tanah Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Tambunan, W.A. 2008. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah Hubungannya dengan Produksi Kelapa Sawit. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Winarso, S., 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gaya Media. Yogyakarta. 269 hal.
- Yahya, Z., Aminuddin. H., J. Talib., Jamarei. O., Osumanu. H.A dan Mohamadu. B.J. 2010. Respon Akar Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Terhadap Mekanisasi di Tanah Seri Bernam. *Jurnal Terapan Amerika*, 7 (3) : 343-348.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 1. Sertifikat Hasil Pengujian Laboratorium *Central Plantation Services*

		LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES PT CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI		
JL. HR. SOEBRANTAS NO. 134 PANAM PEKANBARU – RIAU Telp : (0761) 61424 e-mail : cps@centralgroup.co.id				
<i>We are committed to service of precision, accuracy and time completion of analysis</i>				
<u>SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN</u>				
Sertifikat :	Nomor	: A0310/CPS/XI/2020		
	Tanggal	: 28 Nopember 2020		
Pelanggan :	Nama	: BAPAK MUHAMMAD FAIZAL		
	Alamat	: JL. TAMAN SARI GG.BUDI SARI NO.2 TANGKERANG SELATAN HP : 085278588136 / 085210898876		
Referensi :	Nomor	: -		
	Jenis	: Tanah		
	Parameter	: pH(H ₂ O),C-Organik,Total N,P Bray II,KTK,K ₂ O 25% HCl		
	Jumlah	: 12		
Tanggal :	Terima	: 21 Oktober 2020		
	Selesai	: 26 Nopember 2020		
Lampiran		: 1 Lembar		
Disahkan Oleh, Manajer Eksekutif  Abner Johan Silalahi				
Dilarang mengutip/memperbanyak dan/atau mempublikasikan sebagian isi sertifikat hasil pengujian ini tanpa izin tertulis dari CPS Lab – PT. Central Alam Resources Lestari. Sertifikat ini sah apabila telah diberi cap PT. Central Alam Resources Lestari dan ditanda-tangani oleh Manajer Eksekutif.				
FM7.8, Rev 01, Tanggal 01 April 2019				

Lampiran 2. Hasil Analisis Laboratorium *Central Plantation Services*

© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES
PT CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Alamat : Jl.HR. Soebrantas No.134 Panam, Pekanbaru -Riau

Telp : (0761) 61424

Email : cps@centralgroup.co.id

Website : www.centralgroup.co.id

Lampiran ini merujuk pada Sertifikat Hasil Pengujian

Nomor : A0327/CPS/XI/2020

Tanggal : 28 Nopember 2020

The are committed to provide the best quality of analysis

No.	Lab_ref	Blok	pH (H ₂ O)	C Organic (%)	N Total (%)	Extr. P Bray 2 P ₂ O ₅ (ppm)	CEC (KTK) (cmol/kg) (1N NH ₄ OAc pH 7)	Extracted in 25% HCl K ₂ O (mg/100g)
1	A20100310S000333	T1P1	5.29	3.59	0.21	1266.1	18.61	28.4
2	A20100310S000334	T1P2	5.11	5.15	0.40	67.7	24.52	39.8
3	A20100310S000335	T1P3	4.98	4.61	0.42	1575.5	25.63	70.4
4	A20100310S000336	T1P4	4.73	4.60	0.54	950.0	25.74	28.0
5	A20100310S000337	T2P1	4.55	1.31	0.25	38.4	6.89	13.5
6	A20100310S000338	T2P2	4.88	0.77	0.11	45.8	6.19	12.3
7	A20100310S000339	T2P3	5.79	0.52	0.11	1076.5	4.15	18.9
8	A20100310S000340	T2P4	5.77	2.30	0.22	18.8	8.35	27.5
9	A20100310S000341	T3P1	4.53	1.86	0.19	95.0	13.50	22.0
10	A20100310S000342	T3P2	5.01	1.76	0.13	64.0	11.41	34.6
11	A20100310S000343	T3P3	4.90	1.86	0.16	193.7	13.94	38.8
12	A20100310S000344	T3P4	4.88	2.04	0.26	371.9	17.22	28.4

Diperiksa oleh

Maher Jekis

Didik Kelana Putra

Central Plantation Services

Central Plantation Services

Catatan :

1. *) Parameter uji diluar lingkup akreditasi.
2. Data hasil pengujian atas dasar berat kering (abk) sampel, kecuali kadar air.
3. Data hasil pengujian dalam sertifikat ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima saja.
4. Jika ada keraguan dalam hasil pengujian dapat menghubungi Manajer Eksekutif, Manajer Teknis ataupun Staf CPS LAB -PT Central Alam Resources Lestari dalam waktu 30 hari kalender setelah sertifikat hasil pengujian diterima baik melalui email maupun hard copy.
5. Diarang memperbanyak dokumen ini tanpa seijin dari CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari.

FM7 8-1b

Rev. 03 Tanggal 01 April 2019

Lampiran 3. Analisis Kimia Tanah

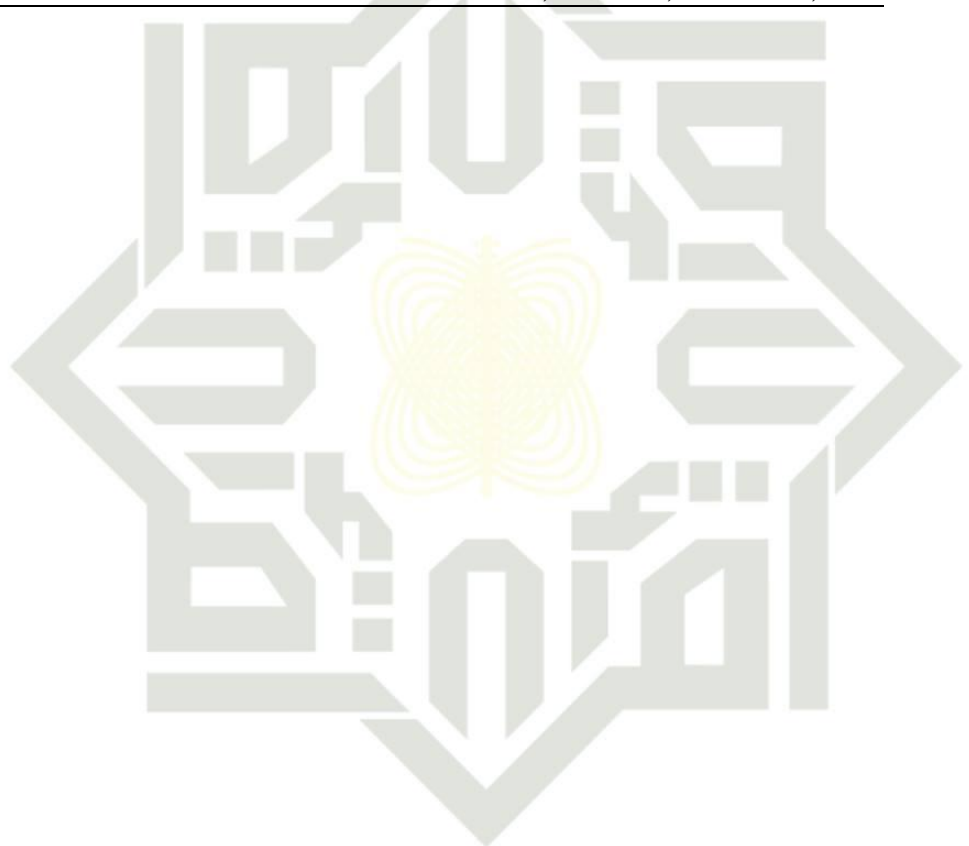
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis	Kedalaman	Komposit		
		2014	1996	1986
pH	50	4,83	5,24	5,02
C Organik	50	1,88	1,22	4,48
N Total	50	0,18	0,17	0,39
P-Bray	50	0,018	0,294	0,097
K HCL	50	30,95	18,05	41,65
CTC	50	14,01	6,39	23,62



UIN SUSKA RIAU

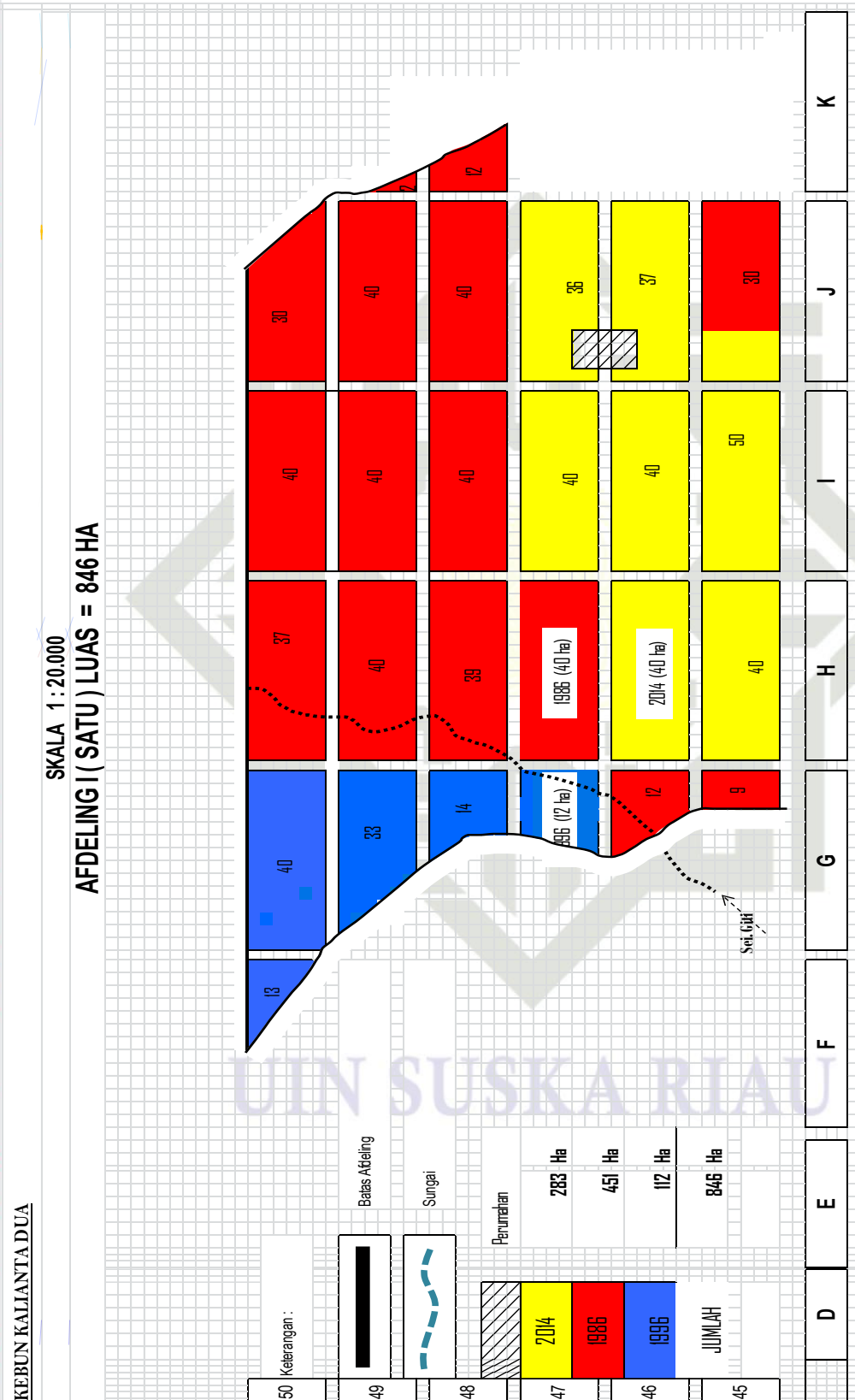
Lampiran 4. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of *Syiah Kuala* Aceh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Dokumentasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LPS tahun tanam 1986



LPS tahun tanam 1996



LPS tahun tanam 2014



Pengukuran JPS



Pengukuran JPS



Pengukuran JPS



PS Menggunakan Bor Tanah



Sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.